

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОБЛЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА -
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ВИМ»
(ИАЭП - филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)**



УТВЕРЖДАЮ:

Врио директора ИАЭП –
филиала ФГБНУ ФНАЦ ВИМ
канд. техн. наук, доцент

А.В. Трифанов

«28» июня 2018 г.

ПРИНЯТО на заседании
Ученого совета ИАЭП –
филиала ФГБНУ ФНАЦ ВИМ

«21» июня 2018 г.

Протокол № 6

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

(английский язык, немецкий язык, французский язык)

Направление подготовки

35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском,
лесном и рыбном хозяйстве

Профиль (направленность программы)

05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства

2018 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Содержание и структура вступительного экзамена по иностранному (английскому, немецкому, французскому) языку.

На вступительном экзамене по иностранному языку проверяются следующие умения и навыки:

Вопрос 1. Чтение и перевод со словарем текста (*Приложение № 1*) по специальности объемом до 2000 печатных знаков. Время на подготовку - 60 минут. Форма проверки понимания - чтение вслух части текста, проверка подготовленного письменного перевода. Допускается снижение нормы письменного перевода до 700-800 печатных знаков при соответствующем сокращении времени на подготовку до 30 минут. Пользование словарем строго регламентируется указанным временем. Экзамен прекращается, если не выполнен данный пункт задания, поступающему в аспирантуру выставляется оценка «неудовлетворительно», которая фиксируется в протоколе приема вступительного экзамена.

Вопрос 2. Чтение (бегло, без словаря) и передача содержания прочитанного текста (*Приложение № 2*) по специальности на языке оригинала. Объем текста для ознакомительного чтения составляет не менее 1500 печатных знаков, время на подготовку – 15-20 минут. Форма проверки – пересказ.

Вопрос 3. Развернутое сообщение по следующим темам.

Перечень устных тем:

1. Моя специальность.
2. Санкт-Петербург (или «Мой родной город»).
3. Россия (географическое положение, климат, государственный строй).
4. Английский (Великобритания, США), Немецкий (Австрия, Германия), Французский (Швейцария, Франция).

Требования по видам речевой коммуникации:

Говорение. Для успешной сдачи экзамена соискатель должен владеть подготовленной монологической речью в виде сообщения, а также диалогической речью в ситуациях научного, профессионального общения в пределах изученного языкового материала.

Чтение. Соискатель должен уметь читать оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания.

Перевод. Соискатель должен уметь переводить письменно со словарем текст по специальности в течение заданного времени; соискатель должен уметь переводить устно без подготовки и без словаря текст по специальности.

Языковой материал. Лексика. Лексический запас соискателя должен составить не менее 3000 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 300 терминов профилирующей специальности.

Грамматика (английский язык)

Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном залоге. Согласование времен. Пассивные конструкции. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства; оборот дополнение с инфинитивом] (объектный падеж с инфинитивом); оборот подлежащее с инфинитивом] (именительный падеж с инфинитивом); инфинитив в функции вводного члена; инфинитив

в составном именном сказуемом (be + инф.) и в составном модальном сказуемом; оборот for + сущ. + инфинитив]. Функции причастия: причастие в функции определения и определительные причастные обороты; независимый причастный оборот (абсолютная причастная конструкция). Функции герундия: герундий в функции подлежащего, дополнения, определения, обстоятельства; герундиальные обороты. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом; функции глаголов should и would. Условные предложения. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции: предложения с усилительным приглагольным do; инверсия на первое место отрицательного наречия, наречия неопределенного времени или слова only с инклюзией ритмического (непереводимого) do; оборот it is...that; инверсия с вводящим there..

Грамматика (немецкий язык)

Простые распространенные, сложносочиненные и сложноподчиненные предложения. Рамочная конструкция и отступления от нее. Место и порядок слов придаточных предложений. Союзы и корреляты. Многозначность союзов. Передача логических отношений в сложноподчиненном предложении. Бессоюзные придаточные предложения. Распространенное определение (распространенное определение без артикля, с опущенным существительным, распространенное определение в распространенном определении и другие сложные случаи распространенного определения). Причастие I с zu в функции определения. Приложение. Степени сравнения прилагательных в несобственном употреблении. Существительные, прилагательные и причастия в функции предикативного определения. Опускание существительного. Указательные местоимения в функции замены существительного. Личные, относительные, притяжательные, неопределенно-личные местоимения. Однородные члены предложения разного типа, в том числе слитные. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции sein и haben + zu + [Infinitiv (во всех временных формах)]. Модальные глаголы с инфинитивом I и II актива и пассива во всех временных формах. Одновременное использование нескольких средств выражения модальности. Конъюнктив и кондиционалис в различных типах предложений. Футурум I и II в модальном значении. Модальные слова. Функции пассива и конструкции sein + Partizip II переходного глагола. Безличный пассив. Сочетания с послелогом, предлогами с уточнителями, новыми предлогами типа aufgrund, anstelle, im Anschluss Я ап А. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий и т.д. и их различительные признаки (многозначные и многофункциональные слова).

Грамматика (французский язык)

Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы. Употребление личных форм глаголов в активном залоге. Система прошедших (passe compose, imparfait, plus-que-parfait, passe recent), настоящих (present, present continu) и будущих времен (futur simple, futur immediat, futur dans le passe). Согласование времен. Пассивная форма глагола. Возвратные глаголы в значении пассивной формы. Безличные конструкции. Конструкции с инфинитивом: avoir + a + infinitif; etre + a + infinitif; laisser + infinitif; faire + infinitif. Неличные формы глагола: инфинитив настоящего и прошедшего времени; инфинитив, употребляемый с предлогами; инфинитивный оборот. Причастие настоящего времени; причастие прошедшего времени; gerondif. Повелительное наклонение. Условное наклонение. Subjonctif. Степени сравнения прилагательных и наречий. Местоимения: личные, относительные, притяжательные, неопределенно-личные, указательные безличные; местоимение среднего рода le, местоимения-наречия en и y.

Критерии оценки:

1. По первому вопросу экзамена (письменный перевод):

Оценка *«отлично»* ставится в случае полного и адекватного перевода экзаменационного материала. Допускается наличие не более 3-х мелких неточностей лексико-грамматического характера, не влияющих на смысл предложения.

Оценка *«хорошо»* ставится за полный и адекватный перевод требуемого объема материала, при наличии не более 2-х ошибок, влияющих на смысл предложения, либо 4-5 мелких неточностей или при пропусках и незаконченном переводе не более 15 % текста.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится при наличии 3-4 существенных ошибок в переводе текста, влияющих на смысл переводимой фразы, либо при неполном переводе текста (от 15 % до 35 % текста).

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится при наличии в переводе 5 и более существенных ошибок, влияющих на смысл переводимой фразы, либо при неполном переводе заданного объема (менее 1000 знаков, т.е. более 35 % текста).

Примечание. При неудовлетворительной оценке по первому вопросу экзаменационный опрос не продолжается, как потерявший свою целесообразность.

2. По второму вопросу экзамена (чтение без словаря):

Оценка *«отлично»* ставится за полную и уверенную передачу содержания прочитанного текста на иностранном языке в естественном темпе речи. Допускается не более трёх языковых погрешностей в пересказе.

Оценка *«хорошо»* ставится при достаточно полном пересказе содержания текста с несущественными купюрами, а также при наличии не более 4-х языковых погрешностей в пересказе.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится при фрагментарном пересказе прочитанного текста, однако пропуски должны составлять не более 30% текста либо при наличии 5-6 языковых погрешностей в пересказе.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится при явном непонимании прочитанного текста либо при наличии пропусков и искажений, составляющих более 30% текста или при 7-ми и более серьёзных языковых погрешностях в пересказе и слишком низком темпе пересказа.

3. По 3-му вопросу экзамена (порождение текста на иностранном языке):

Оценка *«отлично»* ставится за уверенное и достаточно беглое порождение текста, адекватные реплики на фразы собеседника, отсутствие грубых ошибок в произношении и построении фразы. Темп речи соответствует естественному для данного индивидуума, самоконтроль хорошо развит.

Оценка *«хорошо»* ставится за уверенное и беглое говорение, понимание реплик собеседника, правильное произношение, но при наличии не более 4-х ошибок лексико-грамматического характера. Темп речи близок к требованиям данной программы.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится за недостаточно уверенное говорение в замедленном темпе, неадекватное понимание 2-3-х реплик собеседника, при необходимости задавать дополнительные вопросы, ошибки в произношении, при наличии 5-6 лексико-грамматических ошибок при формулировании фразы, которые не затрудняют восприятие и понимание речи.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится за неуверенное говорение в очень медленном темпе, неадекватное понимание более половины реплик собеседника, грубые ошибки в произношении, а также при наличии более 6-ти ошибок лексико-грамматического характера в построении фразы, которые мешают пониманию сказанного. Самоконтроль не сформирован.

Литература, рекомендуемая для подготовки к экзамену:

Английский язык

1. Качалова К. Н., Израилевич Е.Е. Практическая грамматика английского языка. М., 2005.
2. Крылова И. П., Крылова Е. В. Практическая грамматика английского языка. Учебное пособие. М., 1997.
3. Новицкая Т. М. Практическая грамматика английского языка. Москва, 2004.
4. Орловская И. В., Самсонова А. И., Скубриева. Учебник английского языка для технических университетов и вузов. М., 2006.
5. Полякова Т. Ю. Английский для инженеров. М., 2008.
6. Hugh Dellar Innovations. Intermediate. New York, 2004.
7. Англо-русский словарь под ред. В. К. Мюллера. М, 2008.
8. Отраслевые словари:
Англо-русский автотракторный словарь. М, 1954.
Англо-русский словарь по животноводству. М, 1972.
Англо-русский сельскохозяйственный словарь. М, 1983.
Англо-русский словарь по сельскохозяйственной технике. М., 1965.
9. Электронные словари MULTITRAN, LINGUA.

Немецкий язык

1. Аксенова Г.Я. Учебник немецкого языка для сельскохозяйственных вузов. – М., 2006.
2. Басова Н. В. Немецкий язык для технических вузов. – Ростов-на-Дону, 2006.
3. Бондарева В. Я. Немецкий язык для технических вузов. – Ростов-на-Дону, 2009.
4. Немецкий язык в сельском хозяйстве. – М., 2009.
5. Гайвоненко Т.Ф., Тимошенко В.Я. Немецкий для с/х вузов и работников АПК. – Ростов-на-Дону: 2012. – 140 с.
6. Подопригорова Л.А. Немецкий язык для экологов. – М.: НВИ-Тезаурус, 2000. – 136 с.
7. Селихина И. А. Грамматика немецкого языка в таблицах с упражнениями. – М., 2008.
8. Deutsch-warum nicht? Deutsche Welle, Goethe Institut, Херрард Меесе. Части 1, 2, 3, 4.
9. Лепинг Е.И. Большой немецко-русский словарь. 180 000 лексических ед.; в 3т. / сост. Е.И. Лепинг, Н.П. Страхова, Н.И. Филичева и др. – 4-е изд., стереотипное. – М.: Рус. язык, 1998.
10. Немецко-русский словарь. 80 000 слов / Под ред. А.А. Лепинга и Н.П. Страховой. – 5-е изд., стереотипное. – М.: Энциклопедия, 1968. – 991с.
11. Раевский М.В. Немецко-русский словарь сокращений. – 2-е изд., стереотипное. – М.: Рус.язык, 2000. – 300 с.
12. Линник И.И. Немецко-русский сельскохозяйственный словарь. 110 000 терминов. – М.: РУССО, 1998. – 744с.
13. Электронный словарь MULTITRAN.

Французский язык

1. Ветрова З. Д. Учебник французского языка для сельскохозяйственных вузов. М. 1989.
2. Иванченко А. И. Практика французского языка. Сборник упражнений по устной речи. М., 2000.
3. Кардашевский И. А. Грамматика французского языка. М., 2008.

4. Китайгородская Г. А. Французский язык . Интенсивный курс. М., 2000.
5. Може З. Г. Курс французского языка. М., 1992 (с аудио материалами).
6. Methode de Francais. Panorama de la langue francaise. Cle International, Paris, 1996.
7. Methode de la langue francaise. Cahier d'exercices. Cle International. Paris, 1996.
8. Французско-русский общий и отраслевые словари.
9. Французско-русский словарь по сельскому хозяйству и продовольствию. М, 2002.
10. Электронный словарь MULTITRAN.

Авторы программы: преподаватели кафедры иностранных языков и культуры речи СПбГАУ: английский язык - кандидат филологических наук, доцент И.В. Вихриева, немецкий язык - доктор филологических наук, доцент Т.А. Федяева и французский язык - М.В. Мигулева.

Программа вступительных испытаний по иностранным языкам утверждена на заседании кафедры ФГБОУ ВО СПбГАУ иностранных языков от 23 марта 2018 г. протокол № 3.

1. Combines

Combines might have taken the harvesting job away from tractors, but tractors still do the majority of work on a modern farm. They are used to push implements—machines that till the ground, plant seed, and perform other tasks.

Tillage implements prepare the soil for planting by loosening the soil and killing weeds or competing plants. The best-known is the plow, the ancient implement that was upgraded in 1838 by John Deere. Plows are now used less frequently in the U.S. than formerly, with offset disks used instead to turn over the soil, and chisels used to gain the depth needed to retain moisture.

The most common type of seeder is called a planter, and spaces seeds out equally in long rows, which are usually two to three feet apart. Some crops are planted by drills, which put out much more seed in rows less than a foot apart, blanketing the field with crops. Transplanters automate the task of transplanting seedlings to the field. With the widespread use of plastic mulch, plastic mulch layers, transplanters, and seeders lay down long rows of plastic, and plant through them automatically.

After planting, other implements can be used to cultivate weeds from between rows, or to spread fertilizer and pesticides. Hay balers can be used to tightly package grass or alfalfa into a storable form for the winter months.

Modern irrigation relies on machinery. Engines, pumps and other specialized gear provide water quickly and in high volumes to large areas of land. Similar types of equipment can be used to deliver fertilizers and pesticides.

Besides the tractor, other vehicles have been adapted for use in farming, including trucks, airplanes, and helicopters, such as for transporting crops and making equipment mobile, to aerial spraying and livestock herd management.

New technology and the future

The basic technology of agricultural machines has changed little in the last century. Though modern harvesters and planters may do a better job or be slightly tweaked from their predecessors, the US\$250,000 combine of today still cuts, threshes, and separates grain in the same way it has always been done.

2. The Industrial Revolution

With the coming of the Industrial Revolution and the development of more complicated machines, farming methods took a great leap forward. Instead of harvesting grain by hand with a sharp blade, wheeled machines cut a continuous swath. Instead of threshing the grain by beating it with sticks, threshing machines separated the seeds from the heads and stalks. The first tractors appeared in the late 19th century.

Steam power

Power for agricultural machinery was originally supplied by ox or other domesticated animals. With the invention of steam power came the portable engine, and later the traction engine, a multipurpose, mobile energy source that was the ground-crawling cousin to the steam locomotive. Agricultural steam engines took over the heavy pulling work of oxen, and were also equipped with a pulley that could power stationary machines via the use of a long belt. The steam-powered machines were low-powered by today's standards but, because of their size and their low gear ratios, they could provide a large drawbar pull. Their slow speed led farmers to comment that tractors had two speeds: "slow, and damn slow." relationship are hard

Internal combustion engines

The internal combustion engine; first the petrol engine, and later diesel engines; became the main source of power for the next generation of tractors. These engines also contributed to the development of the self-propelled, combined harvester and thresher, or combine harvester (also shortened to 'combine'). Instead of cutting the grain stalks and transporting them to a stationary threshing machine, these combines cut, threshed, and separated the grain while moving continuously through the field.

1. Schleppermotor

Landwirtschaftlich genutzte Traktoren benötigen in der Regel keinen Tachographen, der die Lenk- und Ruhezeiten wie in Lkw aufzeichnet. In der Diskussion waren Tachographen bei Transporten für gewerblich geführte Biogasanlagen. Bei den teils Lkw-nahen Motorleistungen, den Abmessungen sowie Zug-Gesamtgewichten von 40 Tonnen bleibt eine Tachographenpflicht jedoch weiter in der Diskussion.

Als Schleppermotoren wurden bzw. werden vom Einzylinder an bis hin zu V8 oder V12 oder auch 8-Zylinder-Reihenmotoren (einige Schlüterttypen) praktisch alle gängigen Grundbauarten eingebaut. Standard sind heute aber stehende Diesel-Reihenmotoren mit 3, 4 oder 6 Zylindern, die über die Faktoren Hubraum, Ladeluftkühlung, Abgasturbolader oder verstellbare Einspritzpumpen auf verschiedene Leistungen eingestellt werden.

Bislang wurden Motorelemente sowie deren direkte Anbauteile wie Druckluftbeschaffungsanlagen bedarfsunabhängig angetrieben. Entwickler haben erste Lösungen vorgestellt, bei denen Kühlerflügel, Druckluftbeschaffung oder auch Hydraulikpumpen dank elektrischer Antriebe nur im Bedarfsfall Motorleistung verbrauchen (z. B. John Deere EPremium). Alternative Antriebssysteme wie Wasserstoffantrieb oder Biogasantrieb sind in wenigen Jahren serienreif. Im Gegensatz zu Pkw oder Lkw braucht weder auf die verbleibende Nutzlast noch auf den benötigten Bauraum geachtet zu werden, da beides bei Traktoren leicht erweiterbar ist. Einzige Konstruktionshürde im Vergleich zu Pkw und Lkw sind die massiven Erschütterungen bei Geländeeinsätzen.

Ebenfalls angedacht wurden dieselektrische Antriebe des Traktors. Insbesondere ist hier der Eltrac auf Basis eines New Holland der Serie M zu nennen. Zu einem Marktdurchbruch kam es bislang bei keiner der alternativen Antriebsformen.

2. Energieübertragungsverfahren Zapfwelle hinten (optional vorn): Die vom Motor erzeugte Bewegungsenergie (Rotation) wird über Kurbelwelle und Zapfwellengetriebe auf die angehängten/angebauten Geräte übertragen. Bei der serienmäßigen (Motor-) Zapfwelle wird über ein Zwischengetriebe bei Bedarf eine Drehzahl von 540 oder 1000 Umdrehungen pro Minute geschaltet. Diese liegt standardmäßig im Leistungsoptimum des Motors bei rund 2000 Motorumdrehungen. Ebenfalls erhältlich sind sogenannte Spar- oder ECO-Zapfwellendrehzahlen. Sie erreichen die 540-er oder 1000-er Normdrehzahl bereits bei kraftstoffsparenden 1600 Motorumdrehungen und eignen sich für leichtere Antriebsarbeiten wie z. B. für Heuwender. Ein Sonderfall ist die 430-er Normdrehzahl, welche bei 2000 Motorumdrehungen erreicht wird. Diese Drehzahl, die vor allem in Bergregionen angeboten wird, erlaubt den langsamen Antrieb eines Ladewagens im Heck bei gleichzeitigem Erreichen der vollen 1000-er Drehzahl der Frontzapfwelle. Dort erhält ein Frontmäherwerk seine volle benötigte Drehzahl, während der Ladewagen im Heck mit seinem Förderaggregat (Pick-Up genannt) grasnarbenschonend langsam arbeitet.

1. Moissonneuse-batteuse

Une moissonneuse-batteuse est une machine agricole automotrice destinée à la récolte de plantes à graines, principalement les céréales, en une seule opération. Elle permet de réaliser simultanément la moisson et le battage. Les machines les plus récentes sont équipées de divers perfectionnements : cabines climatisées, systèmes de contrôle divers (horizontalité de la barre de coupe, correction de dévers, semoir pour couverts végétaux...). Dans le cadre du développement de l'agriculture de précision¹, elles ont aussi été équipées de systèmes de guidage divers, y compris localisation par satellite, de systèmes de mesures des quantités récoltées, voire de la qualité du grain (évaluation de la teneur en eau et en protéine)...

Il en existe trois types : les conventionnelles possèdent des secoueurs (comme le schéma plus bas dans la page), les non-conventionnelles ont des rotors à la place du batteur et des secoueurs, et les hybrides (tout le reste).

C'est l'américain Cyrus McCormick qui déposa le brevet de la moissonneuse mécanique, en 1834. Un autre américain, Hiram Moore déposa un brevet sur un modèle de moissonneusebatteuse la même année. En 1866, Célestin Gérard construit la première batteuse mobile de France³. La première moissonneuse batteuse a été construite par Claas[réf. nécessaire]. Peu à peu, surtout des années 1990 à 2000, les machines ont été dotées de systèmes toujours plus sophistiqués de séparation mécanique et/ou pneumatique du grain (et des matières autres que le grains). Ceci a notamment demandé des études fines des propriétés aérodynamiques des grains en suspension dans un flux d'air⁴. Les machines ont été aussi dotées de capteurs plus précis et résistants à la poussière et aux conditions du battage ⁵, de même pour les automatismes de pilotages associés à des caméras et mesures GPS/galileo (système de positionnement)^{6,7}, capteur de débits et capteurs radar de vitesse notamment.

En France, le CEMAGREF et l'INRA ont joué un rôle important dans le perfectionnement du machinisme agricole, ainsi que certaines universités dont l'université de Clermont-Ferrand II. Les moissonneuses actuelles font plus de 600 ch ont des coupes jusqu'à 12 mètres (un fabricant de coupes uniquement (BISO) a fabriqué une coupe de 18 mètres) Elles sont capables de battre plus de 80 tonnes de céréale colza... et ne consomment pas plus de 20 litres de carburant par hectare.

2. La révolution industrielle

La révolution industrielle, expression d'Adolphe Blanqui mise ensuite en valeur par Friedrich Engels et par Arnold Toynbee, désigne le processus historique du xix^e siècle qui fait basculer — de manière plus ou moins rapide selon les pays et les régions — une société à dominante agraire et artisanale vers une société commerciale et industrielle. Cette transformation, tirée par le boom ferroviaire des années 1840, affecte profondément l'agriculture, l'économie, la politique, la société et l'environnement.

Certains historiens contestent la validité scientifique de cette expression. Pour Werner Sombart (*Le Capitalisme moderne*, 1902) la « révolution industrielle » est un phénomène ancien, qui commence en fait à Florence au xiv^e siècle avec l'émergence de la civilisation bourgeoise. Fernand Braudel fait observer que le caractère brutal qu'implique le terme de « révolution industrielle » ne peut a priori s'appliquer qu'au Royaume-Uni. Tandis que pour les autres pays, le terme d'industrialisation qualifie mieux un processus en réalité assez progressif. Patrick Verley² insiste sur la continuité du phénomène, le moteur de la croissance de l'industrie, à la fin du xvii^e siècle, résidant d'abord dans le dynamisme de la demande de biens de consommation, qui stimule en retour le progrès technique.