

ANATOLY V. KORNIENKO  
VNIISS, Selection Department  
vil. VNIISS 70-a  
Russia 396030 RAMON, Voronezh

**Original language: English**

## BIOETHANOL IN RUSSIA

### ABSTRACT

The world comes into epoch of the economy based on using renewable natural resources for energy and materials production. Bioethanol is a liquid alcohol (energy saturated) fuel produced from agricultural products containing starch or sugar. In the Central Black-Earth Region, bioethanol can be produced from sugar beet, winter wheat, barley, and maize – on the basis of raw materials accessibility and their processing during all the 365 days of year. Crop rotations are provided for different areas depending on bioclimatic potential and rainfall factor (peas, winter wheat, triticale, sugar beet, barley, maize, soybean, spring wheat, sugar beet, barley, maize). Combination of corn raw materials and sugar beet roots can ensure higher output of bioethanol (winter wheat, barley, maize – 390-420 l/ton, sugar beet – 630-670 l/ton). An essential component of industrial complex for bioethanol production is a cattle or poultry farming complex. To develop production of bioethanol, laws that can ensure production of perspective fuel types are required in the form of exemption from taxes (as it has been since 1992 in France), reduction of fuel excises, as well as other administrative and stimulating measures. When bioethanol market developing in Russia, the following trends will be observed:

- Rapid increasing number of modern cars requiring high-octane (more than 92) fuels;
- Life quality considerably changing for the worse in Moscow and other cities with population of many millions due to drastic increase of unfavourable ecological factors; worsening of townspeople eyesight; movement of high and middle classes to suburbs; increase of fuel consumption for everyday trips;
- Forming of public opinion sure of biofuel being a reasonable and ecologically safe alternative to traditional types of fuel;
- Evident change of climate: climate in latitude of Moscow will become almost similar to the one in latitude of Lipetskaya and Tambovskaya regions; improvement of conditions for agriculture with increased amount of extremal natural phenomena;
- Industrial adaptation of new technologies for production of renewable fuel and chemical materials from cellulose biomass.

---

## BIOÉTHANOL EN RUSSIE

### ABRÉGÉ

Le monde entre dans l'ère de l'économie, basée sur l'utilisation des matières premières renouvelables pour la production de l'énergie et des matériels. bioéthanol – c'est un combustible liquide d'alcool, produit de la production agricole, qui contient l'amidon et le sucre. Dans la région Centralno-Tchernozemni le bioéthanol peut être produit de la betterave sucrière, du froment, de l'orge, du maïs, à la base de l'accessibilité des matières premières et de leur traitement pendant 365 jours par an, les assolements sont prévus pour les zones différentes, à la dépendance du potentiel bioclimatique, et du coefficient de l'humidité (le pois le froment, le triticale, la betterave sucrière, l'orge, le maïs, le soja). Le mélange des matières premières de grains et de la betterave sucrière peut assurer le plus haut niveau de la production du bioéthanol (le froment, l'orge, le maïs – 390-420 l/t, la betterave sucrière – 630-670 l/t). Le component obligatoire pour le combènat qui traite le bioéthanol – c'est la presence du complexe d'élevage ou de la ferme à volaille. Pour le développement de la production du bioéthanol, il faut des lois, qui peuvent assurer en vue de la baisse d'impôts comme on a fait en 1992 en France, et d'autres mesures administratives et stimulantes. Durant le développement du marché du bioéthanol en Russie on peut observer les tendances suivantes:

- L'augmentation de la partie des machines modernes, demandant le combustible de haute qualité (peus de 92);
- La baisse du niveau de la vie à Moscou et dans d'autres villes – millionnaires, à cause de l'augmentation des facteurs négatifs écologiques: la baisse de la vision des citadins, la migration de la couche privilégiée et moyenne dans les banlieues; la croissance de la consommation du combustible pour les targets quotidiens;
- La formation de l'opinion publique sur le combustible biologique comme une alternative écologiquement pure aux types traditionnels du combustible;
- Le changement visible du climat: le climat du Moscou va paraître à celui des régions de hipetsk et de Tambov; l'amélioration des conditions de l'agriculture avec l'augmentation de la quantité des phénomènes extrêmes.
- L'adaptation industrielle de nouvelles technologies de la production du combustible renouvelable et des produits chimiques de la biomasse de cellulose.

---

## BIOETHANOL IN RUSSLAND

### KURZFASSUNG

Die Welt tritt in die Periode der Markwirtschaft ein, die auf der Nutzung der wiederverzeugten Rohstoffe für die Energie- und Stoffeherzeugung. Bioethanol ist ein flüssiger alkoholhaltiger energetischer Brennstoff, der aus den landwirtschaftlichen Stärke – oder zuckerhaltigen Produktion hergestellt wird. In der Mittelschwarzerdezone kann man Bioethanol aus der Zuckerrübe, dem Winterweizen, Hafer, Mais, ausgehend von der Rohstoffzugänglichkeit und seiner Verarbeitung innerhalb von 365 Tage pro Jahr herstellen in Abhängigkeit von der Saatzeiten für verschiedene Zonen des bioklimatischen Potentials und Befeuchtungskoeffizienten (Erbsen, Winter-Weizen, Weizen-Roggen-Hybrid, Hafer, Mais, Sojabohnen, Sommer-Weizen, Zuckerrübe). Die Verbindung des Getreiderohstoffes mit den Zuckerrüben kann die höheren Liefermöglichkeiten für Bioethanol (Winterweizen, Gerste, Mais 390-420 l/t, Zuckerrüben 630-670 l/t) sichern. Die unbedingte Komponente des Kombinars für die Bioethanolherstellung ist das Vorhandensein eines Vieh- und Hühnerzuchtbetriebes. Für die Entwicklung von Bioethanol sind Gesetze notwendig, die die Herstellung von perspektiven Brennstoffarten begünstigen: Steuerbefreiung, Verminderung von Akzisenbeiträgen für den Brennstoff sowie andere administrative und stimulierende Massnahmen (wie es der Fall 1992 in Frankreich war). Bei der Entwicklung des Bioethanols in Russland sind in den nächsten Jahren folgende positive und negative Tendenzen (Trends) zu beobachten;

- das rasche Wachstum des Anteils von modernen Autos (mehr als 92%), die den Oktanbrennstoff von höchster Qualität brauchen;
- die wesentliche Verschlechterung der Lebensweise der Einwohner Moskaus und andere Millionenstädte unseres Landes durch die scharfe Erhöhung der ungünstigen ökologischen Faktoren und zwar:
- die Verschlechterung der Sehkraft der Bevölkerung;
- der Umzug der Stadtbevölkerung mit höchsten und mittleren Einkommen in die Umgebung Moskaus;
- der erhöhte Brennstoffverbrauch für die tagtäglichen Fahrten;
- die Formierung der festen Anschichten über den Biobrennstoff als über eine vernünftige umweltfreundliche Alternative der traditionellen Brennstoffarten in der Gesellschaft;
- offensichtliche Veränderung des Klimas. Das Klima in der Breite Moskaus hat sich dem Klima der geographischen Breiten Lipezker und Tambower Gebiete angenähert;
- die Verbesserung der Bedingungen bei der Entwicklung der Landwirtschaft bei der gleichzeitigen Zunahme der extremen Erscheinungen;
- die industrielle Anpassung der neuen Technologien an die Herstellung des nachwachsenden Brennstoffes und der chemischen Stoffe aus der natürl. Zellulosebiomasse.